

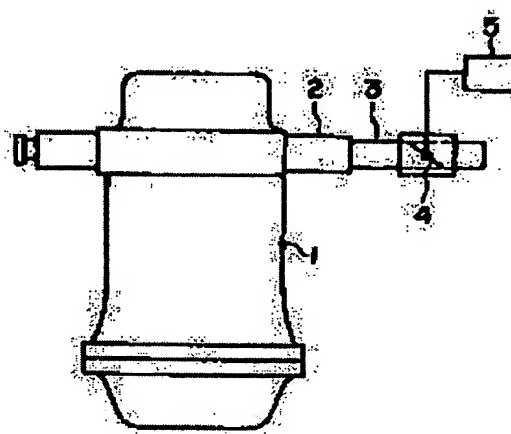
**PATENT ABSTRACTS OF JAPAN**(11)Publication number : **59-158347**(43)Date of publication of application : **07.09.1984**

(51)Int.Cl.

**F02D 9/02**(21)Application number : **58-032619**(71)Applicant : **HINO MOTORS LTD**(22)Date of filing : **28.02.1983**(72)Inventor : **YAMAMOTO AKIRA****(54) NOISE REDUCTION DEVICE IN DIESEL ENGINE****(57)Abstract:**

**PURPOSE:** To reduce noise and as well to decrease pumping loss, by throttling, upon the low load condition, a throttle valve disposed in an intake passage in a Diesel engine.

**CONSTITUTION:** The opening degree of a throttle valve 4 disposed in an intake- air passage 3 in a Diesel engine 1, is decreased only when the load (the depressing amount of an accelerator pedal, the rack position of a fuel pump, etc.) which is detected by a load detecting device 5 is below a predetermined value. With this arrangement, sounds of air feed and detonation may be reduced, and pumping loss is decreased.

**LEGAL STATUS**

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

⑬ 日本国特許庁 (JP)  
 ⑭ 公開特許公報 (A)

⑮ 特許出願公開

昭59—158347

⑯ Int. Cl.  
 F 02 D 9/02

識別記号

庁内整理番号  
 B 7813—3G

⑰ 公開 昭和59年(1984)9月7日

発明の数 1  
 審査請求 未請求

(全 2 頁)

## ⑱ ディーゼルエンジンの騒音低減装置

⑲ 特 願 昭58—32619  
 ⑳ 出 願 昭58(1983)2月28日  
 ㉑ 発 明 者 山本明

日野市日野台3丁目1番地1日  
 野自動車工業株式会社内  
 ㉒ 出 願 人 日野自動車工業株式会社  
 日野市日野台3丁目1番地1  
 ㉓ 代 理 人 弁理士 辻三郎

## 明 細 書

## 1. 発明の名称

ディーゼルエンジンの騒音低減装置

## 2. 特許請求の範囲

給気通路に絞り弁を設け、該絞り弁を少くとも負荷を与える機構によつて負荷が低い時には閉じ、負荷が高い時には開くように制御することを特徴とするディーゼルエンジンの騒音低減装置

## 3. 発明の詳細な説明

本発明はディーゼルエンジンから発生する給気音や爆発音を低減し、かつポンピングロスを低減せしめた装置に関する。

ディーゼルエンジンは常に一定の給気量で運転されるのが普通である。

このため、部分負荷時も全負荷時と同様の給気量となり、特に1/2負荷以下のときには必要給気量に対して過剰な給気量となつてゐる。

ディーゼルエンジンから発生する騒音には種々のものであるが、エアクリーナ等の給気系を流れ

る時に発生する給気音及び燃焼室内での爆発音は給気量が多い程大きい。

本発明の目的は給気量を負荷に応じて適正量とすることにより給気音、爆発音を低減させんとするにある。

以下、図によつて本発明の一例的例を説明する。

本発明の特徴とするところは従来部分負荷時には不必要な過剰給気を与えていることに着目し、部分負荷時には給気通路を絞り、必要量だけシリンダ内へ搬送せんとするものである。

このため、第1図に示す如くディーゼルエンジン1の給気マニホールド2よりも上流の給気通路3に絞り弁4を設ける。絞り弁4はアクセルペダルやロードレバー又は燃料噴射ポンプのラックなど負荷を与える機構5に連結され、負荷が大きくなると絞り弁4を開くように制御される。

第2図に絞り弁4の開度特性の一例を示す。

第2図は横軸に負荷係数に絞り弁開度(%)を照つたもので、負荷が40%よりも大きくなると絞り弁開度は全開(100%)となるが、負荷が40

特開明59-158347(2)

4以下となると絞り弁開度は徐々に低くなる。

以上の如く構成された本発明の作動を以下簡単に説明する。

エンジン1を40%負荷以上で運転しているときは、負荷を与える機構5によつて絞り弁4は全開とされる。

この状態では多量の給気がエンジンに給入されているので、給気音、燃焼音の低減はない。

今、エンジン1が40%以下の負荷で運転されているとすると、負荷を与える機構5によつて絞り弁4は図2図の特性に示す開度となる。

このため、エンジン1に給入される給気量は全負荷時よりも少量となり、給気音、燃焼音が低下する。この場合、ディーゼルエンジンは元来空気が過剰量が大であるから、給気量の低下が出力低下をきたすことはない。

給気量の低減はエンジンのポンピングロス（圧縮行程仕事）を低下させる効果も具有するものである。

以上のとおり、本発明によると、ディーゼルエ

ンジンの騒音低減、ポンピングロスの低減を達成しうるものである。

なお、絞り弁の開閉因子として負荷を与える機構5に加えてエンジン回転数を補正因子として加えることも可能である。この場合、回転数が高い時には絞り弁を閉方向に制御するように補正するものとなる。

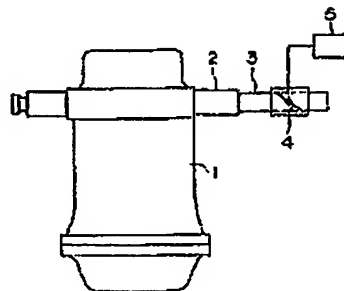
#### 4. 図面の簡単な説明

図1図は本発明の一実施例を示す概略図、図2図は本発明の絞り弁の開度特性の一例を示す図である。

1：エンジン、2：給気マニホールド、3：給気通路、4：絞り弁、5：負荷を与える機構

代理人 弁理士 比 三 郎

第1図



第2図

